भारतीय मानक

IS 14887 : 2014

Indian Standard

वस्त्रादि — 50 किग्रा खाद्यान पैक करने के लिए उच्च घनत्व पोलीइथाइलीन (एच.डी.पी.ई.)/पोलीप्रोपाइलीन (पी.पी.) की बुनी हुई बोरियां — विशिष्टि

(पहला पुनरीक्षण)

Textiles — High Density Polyethylene (HDPE)/Polypropylene (PP) Woven Sacks for Packaging of 50 kg Food Grains — Specification

(First Revision)

ICS 55.080; 65.080

© BIS 2014

भारतीय मानक ब्यूरो
BUREAU OF INDIAN STANDARDS
मानक भवन, 9 बहादुर शाह ज़फर मार्ग, नई दिल्ली - 110002
MANAK BHAVAN, 9 BAHADUR SHAH ZAFAR MARG
NEW DELHI - 110002
www.bis.gov.in www.standardsbis.in

June 2014 **Price Group 7**

पॉलीओलीफिंस निर्मित वस्त्रादि सामग्री (रस्सी आदि को छोड़कर) विषय समिति, टीएक्सडी 23

प्रस्तावना

इस भारतीय मानक (प्रथम पुनरीक्षण) को पॉलीओलीफिंस निर्मित वस्त्रादि सामग्री (रस्सी आदि को छोड़कर) विषय समिति द्वारा अंतिम रुप दिए गए मसौदे को भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा अपनाया गया, जिसे बाद में वस्त्रादि विभागीय परिषद द्वारा स्वीकृति दिया गया था।

यह मानक पहली बार 2000 में प्रकाशित हुआ था और निम्नलिखित प्रमुख संसोधनों को सम्मिलित करने हेतु इसे पुनः संशोधित किया गया है:

- क) मानक के दायरे से पच्चीस किलो के बुने बोरे को बाहर रखा गया है।
- ख) यूवी-विकिरण और अपक्षय के संपर्क में आने पर कपड़े की टूटन सामर्थ्य की अपेक्षा को संशोधित किया गया है।
- ग) नीचे वाली सीवन की टूटन सामर्थ्य की अपेक्षा को संशोधित किया गया है।
- घ) यूवी-विकिरण एवं अपक्षय के परीक्षण की विधि को संशोधित किया गया है।
- ङ) राख मात्रा संबंधी अपेक्षा को शामिल किया गया है।
- च) बोरी पर पर्यावरण अनुकूलित पुनर्चक्रण चिन्ह को लगाने संबंधी सूचनांकन अपेक्षाओं को संशोधित किया गया है।
- छ) नमूनाकरण और अनुरूपता के लिए मानदंड संशोधित किए गए हैं।

इस मानक के निर्माण के लिए जिम्मेदार समिति की संरचना अनुलग्नक च में दी गई है।

यह तय करने के उद्देश्य से कि क्या इस मानक की किसी विशेष अपेक्षा अंतिम मान के साथ अनुपालन में है, पाई गई या गणना की गई है, परीक्षण या विश्लेषण के परिणाम को व्यक्त करने हेतु आईएस 2 : 2014 'संख्यात्मक मूल्यों को पूर्णांकित करने के नियम (*पुनरीक्षित*)' के अनुसार पूर्णांकित किया जाएगा। पूर्णांकित मान में बनाए गए महत्वपूर्ण स्थानों की संख्या इस मानक में निर्दिष्ट मान के समान होनी चाहिए।

भारतीय मानक

वस्त्रादि – 50 किग्रा, खाद्यान पैक करने के लिए उच्च घनत्व पोलीइथाइलीन (एच.डी.पी.ई.)/पोलीप्रोपाइलीन (पी.पी.) की बुनी हुई बोरियां – विशिष्टि

(पहला पुनरीक्षण)

1 विस्तार

यह मानक खाद्यान (गेहूं, धान, चावल, दालें, बाजरा, आदि) की पैकेजबंदी हेतु एचडीपीई/पीपी की बुनी हुई बोरियां से संबंधित अपेक्षाओं को निर्धारित करता है।

2 संदर्भ

अनुलग्नक क में सूचीबद्ध इन मानकों में ऐसे प्रावधान हैं जो इसके मूलपाठ में संदर्भ इस मानक के प्रावधान हैं। प्रकाशन के समय, दर्शाए गए संस्करण वैध थे। सभी मानकों का संशोधन किया जा सकता है, और इस मानक के आधार पर समझौता करने वाले पक्षों को अनुलग्नक क में इंगित मानकों के नवीनतम संस्करणों को अपनाने की सलाह दी जाती है।

3 निर्माण

3.1 कच्ची सामग्री

टेप के निर्माण हेतु उपयोग की जाने वाली उच्च घनत्व की पोलीइथाइलीन (एचडीपीई) या पोलीप्रोपाइलीन (पीपी) क्रमशः आईएस 10146 या आईएस 10910 में निर्दिष्ट अपेक्षाओं की पुष्टि करेगी।

बोरियों के निर्माण हेतु उपयोग किए जाने वाले कच्चे माल की संरचना खरीदार तथा विक्रेता के बीच सहमति के अनुसार होगी।

3.2 कपड़ा

एचडीपीई/पीपी बुनी हुई बोरियों के निर्माण में उपयोग किए जाने वाले कपड़े को आईएस 6192 के अनुरूप 2.5 मिमी (± 5 प्रतिशत की सहनशीलता) की चौड़ाई वाले एचडीपीई/पीपी टेप से वृत्ताकार करघे पर एक ट्यूब के रूप में बुना जाएगा, और रैखिक घनत्व 111 टेक्स (1000 डेनियर) का होगा। बुना हुआ कपड़ा 12 × 12 और वजन 105 ग्राम/वर्ग मीटर (वजन पर ± 3 प्रतिशत की सहनशीलता के साथ) होना चाहिए। बुने हुए कपड़े/बोरी के निर्माण में उपयोग किए जाने वाले एचडीपीई/पीपी टेप के डेनियर निम्नलिखित सहनशीलता के अधीन होंगे:

क) व्यक्तिगत मान पर ± 10 प्रतिशत, और

ख) ± 5 प्रतिशत औसत।

कपड़े के निर्माण का विवरण सारणी 1 में दिया गया है। साथ ही निर्दिष्ट निर्माण विवरण से खाद्यानों का वायु संचारण सुनिश्चित करने की अपेक्षा की जाती है। अनाज को बोरियों से बाहर निकलने से बचाने और बेहतर स्टैकेबिलिटी के लिए कपड़े को फिसलन रोधी पैटर्न (जैसा कि चित्र 1 में दिया गया है) में बुना जाना चाहिए।

फिसलन रोधी बुनाई पैटर्न (4 शटल मशीन)

1	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज ऊपर
2		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	नोज नीचे
3				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
4	X		X				X		X				X		X				नोज नीचे
5	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज ऊपर
6		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	नोज नीचे
7				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
8	X		X				X		X				X		X				नोज नीचे
9	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज ऊपर
10		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	नोज नीचे
11				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
12	X		X				X		X				X		X				नोज नीचे
13	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज ऊपर
14		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	नोज नीचे
15				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
16	X		X				X		X				X		X				नोज नीचे
17	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज ऊपर
18		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	नोज नीचे
19				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
20	X		X				X		X				X		X				नोज नीचे
21	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज ऊपर
22		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	नोज नीचे
23				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
24	X		X				X		X				X		X				नोज नीचे

X का मतलब ताना ऊपर
खाली स्थान का मतलब ताना नीचे

फिसलन रोधी बुनाई पैटर्न (6 शटल मशीन)

1	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज नीचे
2		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	नोज नीचे
3	X		X				X		X				X		X				नोज ऊपर
4				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
5	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज नीचे
6				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
7	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज नीचे
8		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	नोज नीचे
9	X		X				X		X				X		X				नोज ऊपर
10				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
11	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज नीचे
12				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
13	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज नीचे
14		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	नोज नीचे
15	X		X				X		X				X		X				नोज ऊपर
16				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
17	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज नीचे
18				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
19	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज नीचे
20		X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	नोज नीचे
21	X		X				X		X				X		X				नोज ऊपर
22				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर
23	X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X		X		नोज नीचे
24				X		X				X		X				X		X	नोज ऊपर

X का मतलब ताना ऊपर
खाली स्थान का मतलब ताना नीचे

चित्र 1 फिसलन-रोधी बुनाई पैटर्न

3.3 बोरियां

बोरियां एक वृत्ताकार करघे पर ट्यूब के रूप में बुने हुए ट्यूबलर कपड़े से तैयार की जाएगी और आवश्यक लंबाई में काटे जाएंगे।

3.3.1 *नीचे की सीवन*

नीचे की सीवन की सिलाई दो पंक्तियों में चेन स्टिच (आई 10789 देखें) से की जाएगी। टांकों की दोनों पंक्तियां एक दूसरे से कम से कम 5 मिमी की दूरी पर होंगी तथा बोरियों की बाहरी सिलाई बाहरी किनारे से न्यूनतम 8 मिमी दूर होगी। सिलाई न्यूनतम 25 मिमी की गहराई तक सीवन के ऊपर दोहरे तह के साथ की जाएगी, ताकि सिलाई कपड़े की कम से कम छह परतों से गुजरे। टांके/डीएम की संख्या 14 ± 2 होगी।

सिलाई हेतु उपयोग की जाने वाली सामग्री यूवी स्थिरीकृत एचडीपीई/पीपी टेप होगी जैसा कि वस्त्र में उपयोग किया जाता है या कोई अन्य यूवी स्थिरीकृत धागा/मल्टीफिलामेंट यार्न इसके लिए उपयुक्त होता है। सिलाई बिना किसी ढीले धागे या गाँठ के एक समान होनी चाहिए।

3.3.2 *बोरी का मुँह*

बोरी का पूरी तरह से खुला मुँह कम से कम 5 मिमी की तह से घिरा होना चाहिए और टेप नहीं उधड़ना चाहिए।

3.4 क्षमता

बोरी की अंकित क्षमता 50 किग्रा होगी।

4 अपेक्षाएँ

4.1 गठरी का द्रव्यमान

बोरियों की गठरी का द्रव्यमान (पैकेजबंदी सामग्री को छोड़कर) सारणी 1 में निर्दिष्ट बोरियों के द्रव्यमान के साथ बोरियों की संख्या को गुणा करके गणना किए गए द्रव्यमान के ±3 प्रतिशत के भीतर होगा।

4.2 बोरियां सारणी 1 में निर्दिष्ट अपेक्षाओं के अनुरूप होंगी ।

5 मुद्रण, पैकेजबंदी और मुहरांकन

5.1 बोरियों पर छपाई

बोरियों पर खाद्य ग्रेड मुद्रण स्याही और बोरी के निर्माता के पहचान चिह्न के साथ क्रेता द्वारा आवश्यक जानकारी मुद्रित की जायेगी।

5.2 पैकेजबंदी

एचडीपीई/पीपी बुने हुए कपड़े की एक परत का उपयोग करके गठरी बनाने के लिए बोरियों को पैक किया जाएगा और उपयुक्त रूप से सुरक्षित किया जाएगा। गठरी में 500 बोरियां या उसके गुणक में होंगे।

खाद्यानों की पैकेजबंदी हेतु एचडीपीई/पीपी बुने हुए बोरियों की अपेक्षाएं

(*खंड* 3.2, 4.1 *और* 4.2)

क्र. सं.	**विशेषताएँ**	**अपेक्षाएं**	**सहनशीलता**	**परीक्षण की विधि, संदर्भ**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
i)	मिमी में आयाम (टिप्पणी 1 और 2 देखें)			अनुलग्नक ख
	क) आंतरिक लंबाई	1 000	+20/-10 मिमी	
	ख) आंतरिक चौड़ाई	570	+20/-10 मिमी	
ii)	ताने / डीएम	48	± 2	अनुलग्नक ख
iii)	बाने / डीएम	48	± 2	अनुलग्नक ख
iv)	बोरी का द्रव्यमान, g (टिप्पणी 3 देखें)	135	± 6 प्रतिशत	आईएस 1964
v)	कपड़े की औसत टूटन क्षमता [उधड़ी हुई पट्टी विधि, 325 मिमी x 70मिमी[1)]] न्यूनतम, N[2)] (kgf):			आईएस 1969 (भाग 1)
	क) लंबाई में	900 (91.8)	-	
	ख) चौड़ाई में	900 (91.8)	-	
vi)	नीचे की सीवन की न्यूनतम टूटन सामर्थ्य (उधड़ी हुई पट्टी विधि), न्यूनतम, N[2)] (kgf)	400 (40.8)	-	आईएस 9030
vii)	कपड़े के टूटने पर बढ़ाव, (उधड़ी हुई पट्टी विधि), प्रतिशत:	15 से 25		आईएस 1969 (भाग 1)
	क) लंबाई में	15 से 25	-	
	ख) चौड़ाई में		-	
viii)	यूवी विकिरण और अपक्षय के संपर्क में आने के बाद कपड़े के टूटन सामर्थ, न्यूनतम	मूल क्षमता का 50 प्रतिशत	-	अनुलग्नक ग
ix)	राख सामग्री, *अधिकतम*, प्रतिशत	2.2	-	अनुलग्नक घ

टिप्पणियाँ

1 निर्दिष्ट आयाम सामग्री के सतह स्तर तक बोरियों की ऊपरी-सिलाई की गई रेखा से कपड़े की सतह तक मापे जाने पर न्यूनतम 20 प्रतिशत लंबाई का इष्टतम मुक्त स्थान प्रदान करते हैं।

2 निर्दिष्ट आयाम के एचडीपीई/पीपी बुनी हुई बोरी गेहूं, धान, चावल जैसे खाद्यानों की पैकेजबंदी के लिए उपयुक्त हैं। अन्य अनाजों की पैकेजबंदी के लिए, क्रेता तथा विक्रेता उपरोक्त निर्दिष्ट आयामों के अलावा अन्य आयामों पर सहमत हो सकते हैं। निर्दिष्ट सहनशीलता सहमत आयामों पर लागू होगी। ऐसे बोरियों के द्रव्यमान की गणना अनुलग्नक ङ में दी गई विधि से की जाएगी। अनुलग्नक ङ केवल मार्गदर्शन के लिए दिया गया है।

3 बोरी का द्रव्यमान 105 g/m^2 वजनी कपड़ों पर आधारित है।

[1)] उधड़ने के बाद चौड़ाई = 50 मिमी, गेज की लंबाई = 200 मिमी।

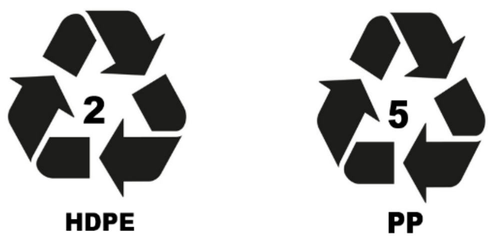
[2)] 1 N = 0.102 किग्रा (लगभग)।

5.3 मुहरांकन

चिह्नित किया जाएगा:

क) निर्माता का नाम;
ख) बोरियों का प्रकार तथा आकार;
ग) बोरियों की संख्या;
घ) सकल भार;
ङ) कुल भार;
च) निर्माण का महीना और वर्ष;
छ) पहचान चिह्न, और
ज) लागू कानून द्वारा आवश्यक कोई अन्य जानकारी।

टिप्पणी - प्रत्येक बोरी पर अनिवार्यतः दृश्यमान पुनर्चक्रण चिन्ह लगाया जाएगा जैसा कि बोरी और गठरी पर छपाई हेतु क्रेता की कलाकृति से संगत बोरी के नीचे स्थान पर दिया गया है।



5.4 बीआईएस प्रमाणन मुहरांकन

बोरियों को मानक चिन्ह से भी चिन्हित किया जा सकता है।

5.4.1 इस मानक की अपेक्षाओं के अनुरूप उत्पाद (उत्पादों) को *भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम,* 2016 के अंतर्गत अनुरूपता मूल्यांकन योजनाएं, नियमों और विनियमों के अनुरूप प्रमाणित किया जा सकता है और उत्पादों को मानक चिन्ह के साथ चिह्नित किया जा सकता है।

6 अनुकूलन और परीक्षण के लिए वायुमंडलीय स्थितियां

परीक्षण से पहले नमूनों को आईएस 6359 में निर्धारित (65 ± 2) प्रतिशत सापेक्षिक आद्रता और गठरी पर निम्नलिखित जानकारी को 27 °C ± 2 °C तापमान के मानक वातावरण में शुष्क रसे से नमी संतुलन हेतु वातानुकूलित किया जाएगा।

7 नमूनाकरण और अनुरूपता के लिए मानदंड

7.1 खेप

एक समान उत्पादन परिस्थितियों में समान सामग्री से बनी सभी एचडीपीई/पीपी बुनी हुई बोरियों की गांठों को पैक करके एक खेप के रूप में खरीदार को दिया जाएगा |

7.2 मानक की अपेक्षाओं के लिए खेप की अनुरूपता का निर्धारण उसमें से चुने गए नमूनों पर किए गए परीक्षण के आधार पर किया जाएगा।

7.3 चयनित किए जाने वाले नमूनों की संख्या खेप के आकार पर निर्भर करती है और नमूना के लिए निकाले जाने वाले गठरी की संख्या सारणी 2 के स्तंभ 2 और स्तंभ 3 के अनुसार होगी। दृश्य निरीक्षण, आयाम, ताना, बाना और द्रव्यमान के लिए नमूनों की गठरी से चुने जाने वाले बोरियों की संख्या सारणी 2 के स्तंभ 4 के अनुसार होगी और यूवी-विकिरण में संपर्क में आने के पहले कपड़े की टूटन सामर्थ्य के निर्धारण, नीचे की सीवन टूटन क्षमता और कपड़े के टूटने पर प्रतिशत बढ़ाव के लिए नमूनों की गठरी से चुने जाने वाले बोरियों की संख्या सारणी 2 के स्तंभ 5 के अनुसार होगी | राख की मात्रा ज्ञात करने और यूवी-विकिरण में संपर्क में आने के बाद कपड़े की टूटन सामर्थ्य के निर्धारण हेतु नमूनों का चयन सारणी 2 के स्तंभ 6 के अनुसार होगी|

7.4 अनुरूपता के लिए मानदंड

खेप को मानक की अपेक्षाओं के अनुरूप माना जाएगा, यदि निम्नलिखित शर्तें संतुष्ट हो:

क) दृश्य निरीक्षण, ताने, बाने तथा आयामों के मामले में दोषपूर्ण बोरियों की संख्या नमूना आकार के 10 प्रतिशत तक होती है, जिसे अंश को अगले उच्च पूर्णांक तक पूर्णांक किया जा सकता है।

ख) व्यक्तिगत बोरी पर ± 6 प्रतिशत और 500 बोरी की गठरी पर ± 3 प्रतिशत की सहनशीलता की अनुमति के बाद 500 बोरी की किसी भी बोरी या गठरी का वजन संबंधित निचली निर्दिष्ट सीमा से कम नहीं होता है, अधिक वजन स्वीकार किया जा सकता है।

ग) चौड़ाई लंबाई और चौड़ाई दोनों में कपड़े की औसत टूटन सामर्थ्य निर्दिष्ट मान से कम नहीं हो और किसी भी बोरी का मान निर्दिष्ट मान से 10 प्रतिशत से अधिक न हो। टूटन सामर्थ्य परीक्षण के लिए चुने गए नमूने दृश्य निरीक्षण, आयाम, ताने, बाने और द्रव्यमान की अपेक्षाओं में दोषों से मुक्त होंगे।

सारणी 2 नमूना आकार और अनुरूपता के लिए मानदंड

(*खंड* 7.3)

क्र. सं.	खेप में एचडीपीई/पीपी बोरियों की संख्या	नमूने के लिए गाठों की संख्या	दृश्य निरीक्षण, आयाम, ताने, बाने और द्रव्यमान संबंधी अपेक्षाओं के लिए नमूना आकार	यूवी-विकिरण के संपर्क में आने से पहले एचडीपीई/पीपी कपड़े की टूटन सामर्थ्य तथा सीवन की टूटन सामर्थ्य और कपड़ा के टूटने पर बढ़ाव संबंधी अपेक्षाओं के लिए नमूना आकार	यूवी-विकिरण के संपर्क में आने के बाद एचडीपीई/पीपी कपड़े की टूटन सामर्थ्य और राख मात्रा संबंधी अपेक्षाओं के लिए नमूना आकार
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
i)	25 000 तक	3	12	8	1
ii)	25 001 से 50 000	5	20	10	2
iii)	50 001 से 100 000	8	32	13	3
iv)	100 001 से 250 000	12	48	18	4

घ) नीचे की सीवन पर कपड़े की औसत टूटन सामर्थ्य निर्दिष्ट मान से कम नहीं हो और ना ही कोई भी व्यक्तिगत बोरी निर्दिष्ट मान से 10 प्रतिशत से अधिक कम हो। नीचे की सीवन टूटन सामर्थ्य परीक्षण के लिए चुने गए नमूने दृश्य निरीक्षण, आयाम, ताने,बानेऔर द्रव्यमान की अपेक्षाओं में दोषों से मुक्त होंगे। और मध्य भाग पर परीक्षण होंगे |

ङ) यूवी विकिरण और अपक्षय के संपर्क में आने के बाद एचडीपीई/पीपी बोरी के किसी भी नमूने की टूटन सामर्थ्य मूल मान के 50 प्रतिशत से कम नहीं होनी चाहिए।

च) किसी भी नमूने की बोरी प्रतिशत बढ़ाव और राख की मात्रा निर्दिष्ट सीमा से बाहर नहीं होनी चाहिए।

अनुलग्नक क

(*खंड* 2)

उल्लिखित भारतीय मानकों की सूची

क्र.सं.	*शीर्षक*	*क्र.सं.*	*शीर्षक*
आईएस 1964 : 2001	वस्त्रादि – कपड़े के प्रति वर्गमीटर द्रव्यमान तथा प्रति मीटर लंबाई के द्रव्यमान के निर्धारण की विधियाँ (*दूसरा संशोधन*)	आईएस 6359 : 2023 Doc: 19786	वस्त्रादि के अनुकूलन की विधि (*पहला पुनरीक्षण*)
		आईएस 9030 : 1979	लेमिनेट्स सहित जूट कपड़े के सीवन सामर्थ्य के निर्धारण की विधि
आईएस 1969 (भाग 1) : 2018	वस्त्रादि – वस्त्रों के तनन गुणधर्म भाग 1 पट्टीवाली विधि का प्रयोग कर अधिकतम बाल एवं अधिकतम बाल पर दीर्घीकरण ज्ञात करना (*चौथा संशोधन*)	आईएस 10146 : 1982	खाद्य पदार्थों, औषधियों और पेयजल के संपर्क में पोलीइथाइलीन के सुरक्षित उपयोग के लिए विशिष्टता
		आईएस 10789 : 2000	वस्त्रादि – सिलाई की किस्में – वर्गीकरण और शब्दावली (*पहला संशोधन*)
आईएस 6192 : 2023 Doc: 21629	वस्त्रादि – एकाक्षीय उन्मुख उच्च घनत्व पोलीइथाइलीन (एचडीपीई)/ पोलीप्रोपाइलीन (पीपी) टेप – विशिष्टि (*तीसरा पुनरीक्षण*)	आईएस 10910 : 1984	खाद्य पदार्थों, औषधियों और पेयजल के संपर्क में पॉलीप्रोपाइलीन और इसके कोपोलिमर के सुरक्षित उपयोग के लिए विशिष्टि

अनुलग्नक ख

[*सारणी* 1, *क्रम संख्या* (i, ii, iii)]

लंबाई, चौड़ाई, प्रति डेसीमीटर ताने और बाने की परीक्षण की विधि

ख-1 लंबाई और चौड़ाई की परीक्षण की विधि

ख-1.1 सारणी 2 में चयनित प्रत्येक बोरी को टेबल पर सपाट स्थिति में रखें। इसे क्रीज़ व झुर्रियों से मुक्त करें और अंदर की लंबाई (*l*) और चौड़ाई (*w*) को लगभग 0.5 सेमी तक मापें।

ख-2 प्रति डेसीमीटर ताने के धागे और बाने के तार की परीक्षण की विधि

बी-2.1 सारणी 2 में चयनित प्रत्येक बोरी के दो स्थानों पर ताने और बाने की गणना करें तथा उपयुक्त गेज के साथ 5 सेमी मापें। एक ही सेट के ताने या बाने के धागों को एक से अधिक बार गिनने से बचने हेतु सावधानी बरतनी चाहिए। परीक्षण किए जा रहे प्रत्येक बोरी के औसत ताने/**डेसीमीटर** और बाने /**डेसीमीटर** का निर्धारण करें।

अनुलग्नक ग

[*सारणी* 1, *क्रम संख्या* (viii)]

यूवी प्रतिरोध परीक्षण

ग-1 टूटन सामर्थ्य पर यूवी-विकिरण और अपक्षय के प्रभाव को निर्धारित करने हेतु एचडीपीई/पीपी बुने हुए कपड़े को **ग-2** और **ग-3** में दिए गए अनुसार अनावृत किया जाएगा।

ग-2 परीक्षण की स्थिति

परीक्षण फ्लोरोसेंट यूवी-लैंप टाइप ख (313 नैनोमीटर या इसके समकक्ष) से किया जाएगा।

सतत माध्यम में परीक्षण की अवधि 192 घंटे (यानी आठ दिन) होगी।

परीक्षण चक्र बारी-बारी यूवी-विकिरण के साथ 8 घंटे के लिए 60 °C ± 3 °C पर और 4 घंटे के लिए 50 °C ± 3 °C पर संघनन स्तिथि पर होगा। परीक्षण के दौरान विकिरण स्तर $0.63\,^{+0.04}_{-0.00}$ W/m^2 पर बनाए रखा जाएगा।

ग-3 परीक्षण की प्रक्रिया

ग-3.1 आईएस 1969 (भाग 1) में निर्दिष्ट परीक्षण विधि के अनुसार कपड़े की मूल औसत टूटन सामर्थ्य का निर्धारण करें।

ग-3.2 कुल 192 घंटे तक सतत माध्यम में संबंधित परीक्षण चक्र में पराबैंगनी प्रकाश और संघनन के लिए विकल्पतः नमूनों को अनावृत्त करें। फ्लोरोसेंट यूवी-लैंप का प्रकार, यूवी और संघनन अनावृत्त का समय तथा यूवी संपर्क और संघनन का तापमान **ग-2** में निर्दिष्ट किया जाएगा।

ग-3.3 यूवी संपर्क में आने के बाद कपड़े की औसत टूटन सामर्थ्य को अलग से निर्धारित करें जैसा कि ऊपर बताया गया है।

ग-3.4 मूल सामर्थ्य का प्रतिशत प्रतिधारण निम्नानुसार निर्धारित करें:

मूल टूटन सामर्थ्य का प्रतिशत प्रतिधारण= $\frac{b}{a} \times 100$

जहां

क = **ग**-3.1 में प्राप्त यूवी संपर्क से पहले औसत टूटन सामर्थ्य, और

ख = **ग-3.3** में प्राप्त यूवी संपर्क के बाद औसत टूटन सामर्थ्य।

टिप्पणियाँ

1. यूवी स्रोत फ्लोरोसेंट लैंप की एक सरणी है (यूवी रेंज में सांद्रित दीपक उत्सर्जन के साथ)।
2. परीक्षण सतह को हवा व जल वाष्प के गर्म, संतृप्त मिश्रण को अनावरित करके संक्षेपण का उत्पादन किया जाता है, जबकि परीक्षण नमूने के विपरीत पक्ष परिवेश कक्ष वायु के शीतलन प्रभाव के संपर्क में होते हैं।

अनुलग्नक घ

[*सारणी* 1, *क्र.सं.* (*x*)]

राख सामग्री का निर्धारण

घ-1 सिद्धांत

राफिया टेप/कपड़ा के नमूने में अकार्बनिक अवशेषों का पता लगाने हेतु इस प्रक्रिया का उपयोग मफल भट्टी में जला करके किया जाता है। टेप/कपड़ा के नमूने की भारित मात्रा को 590°C तक गर्म किया जाता है। अकार्बनिक पदार्थ का सतत द्रव्यमान प्राप्त होने तक बहुलक नमूना (कार्बनिक भाग) 590°C पर जलाया जाता है। अवशेषों (अकार्बनिक पदार्थ) को दिए गए नमूने में राख की मात्रा के प्रतिशत के रूप में दर्ज किया जाता है।

घ-2 उपकरण

घ-2.1 वजन संतुलन, 0.001 ग्राम तक सटीक।

घ-2.2 सिलिका क्रूसिबल, 3 ग्राम नमूने को इस तरह से समायोजित करने हेतु पर्याप्त मात्रा में ताकि क्रूसिबल भरने के बाद नमूने का स्तर क्रूसिबल की आधी ऊंचाई को पार न करे।

घ-2.3 बन्सन बर्नर

घ-2.4 सिलिका त्रिभुज और तिपाई

घ-2.5 मफल भट्टी, 590 °C ± 10 °C पर थर्मोस्टेटिक रूप से नियंत्रित होने में सक्षम है।

घ-2.6 डेसीकेटर, जिसमें एक प्रभावी शुष्कन कारक (उदाहरण के लिए सिलिका जैल) होता है जो राख घटकों के साथ रासायनिक रूप से प्रतिक्रिया नहीं करता है।

घ-2.7 दस्ताने और क्रूसिबल धारक

घ-3 सुरक्षा

घ-3.1 नमूना एक प्रभावी हवादार हुड में जलाएं।

घ-3.2 हुड को बंद रखें और दहन के धुएं को अंदर न जाने दें।

घ-3.3 दस्ताने पहनें और भट्ठी में क्रूसिबल डालने के लिए नमूना (क्रूसिबल) धारक का उपयोग करें।

घ-3.4 सिलिका क्रूसिबल में समायोजित करने हेतु नमूने को ठीक से मोड़ा जाना चाहिए।

घ-4 प्रक्रिया

घ-4.1 साफ क्रूसिबल को 590 °C ± 10 °C पर 10 से 15 मिनट तक गर्म करें और इसे डेसीकेटर में ठंडा करें।

घ-4.2 खाली क्रूसिबल को निकटतम 0.001 ग्राम तक तौलें।

घ-4.3 क्रूसिबल में 3 ग्राम राफिया टेप/कपड़ा के नमूने का वजन करें (0.001 ग्राम के करीब)

घ-4.4 क्रूसिबल को सीधे बर्नर पर गर्म करें ताकि नमूना धीरे-धीरे जले और राख के नुकसान से बचा जा सके। तब तक जलाना जारी रखें जब तक कि और धुंआ न निकल जाए।

घ-4.5 क्रूसिबल को मफ़ल भट्टी में ड़ालें, जो पहले से ही लगभग 590°C पर है और क्रूसिबल को लगभग 2 घंटे तक अंदर रखें।

घ-4.6 क्रुसिबल को भट्टी से निकालें और डेसीकेटर में कमरे के तापमान तक ठंडा करें। इसे तौलें और 0.001 ग्राम की सटीकता हेतु वजन को रिकार्ड करें।

घ-4.7 क्रूसिबल को मफल भट्टी में फिर से 30 मिनट तक रखें, डेसीकेटर में ठंडा करें और फिर से तौलें। सतत द्रव्यमान प्राप्त होने तक प्रक्रिया को दोहराएं।

घ-5 परिकलन

$$\text{प्रतिशत राख सामग्री} = \frac{\text{राख का वजन}}{\text{राफिया कपड़ा या टेप नमूने का वजन}} \times 100$$

अनुलग्नक ङ

(*सारणी* 1, *टिप्पणी* 2)

बोरियों के द्रव्यमान की गणना की विधि

ङ-1 बोरियों के कुल द्रव्यमान में सम्मिलित हैं:

क) कपड़े का द्रव्यमान, और

ख) सिलाई टेप या धागे का द्रव्यमान।

ङ-1.1 जैसा भी मामला हो, निम्न सूत्र की सहायता से बोरियों के द्रव्यमान की गणना करें:

क) कपड़े का द्रव्यमान:

1) ट्यूबलर कपड़े का द्रव्यमान (युगल तह सिलाई)

$$G = (L + 55) \times 2W \times M \times 10^{-6}$$

ख) सिलाई टेप या धागे का द्रव्यमान

$$G_t = (L_1 \times T) \times 10^{-6}$$

जहां

G = बोरी का द्रव्यमान, g में;

G_t = टेप या धागे का द्रव्यमान, g में;

L = बोरी की लंबाई, मिमी में;

L_1 = सिलाई टेप या धागे की अनुमानित लंबाई, मिमी में;

W = बोरी की चौड़ाई, मिमी में;

M = कपड़े का द्रव्यमान, g/m^2 में; और

T = सिलाई टेप का रैखिक घनत्व, टेक्स में।

अनुलग्नक च

(*प्राक्कथन*)

समिति संरचना

पॉलीओलीफिंस निर्मित वस्त्रादि सामग्री (रस्सी आदि को छोड़कर) विषय समिति, टीएक्सडी 23

संगठन	*प्रतिनिधि*
इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ पैकेजबंदी, मुंबई	प्रो. एन.सी. साहा (***अध्यक्ष***)
	डॉ. तनवीर आलम (*वैकल्पिक)*
ऑल इंडिया फ्लैट टेप मैन्युफैक्चरर्स एसोसिएशन, नई दिल्ली	श्री के. एस. अरोड़ा
	श्री संजय जैन (*वैकल्पिक)*
सीमेंट मैन्युफैक्चरर्स एसोसिएशन, नई दिल्ली	श्री वी.एस. बजाज
	डॉ. एस.के. हांडू (*वैकल्पिक)*
सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ प्लास्टिक इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी (सीआईपीईटी), चेन्नई	डॉ. एम. अब्दुल कादर
	डॉ. सैयद अमानुल्ला (*वैकल्पिक)*
केमिकल एंड पेट्रोकेमिकल्स मैन्युफैक्चरर्स एसोसिएशन, नई दिल्ली	श्री धनंजय साहू
	श्री महेंद्र सिंह (*वैकल्पिक)*
उपभोक्ता शिक्षा अनुसंधान केंद्र, अहमदाबाद	डॉ. एम.एम. घरिया
	सुश्री अनिंदिता मेहता (*वैकल्पिक)*
रसायन एवं पेट्रोकेमिकल विभाग, नई दिल्ली	डॉ. टी. के. चक्रवर्ती
	श्री ए. के. अग्रवाल (*वैकल्पिक)*
डीजीएस एंड डी, नई दिल्ली	अपर महानिदेशक, क्यूए
शुगर निदेशालय, नई दिल्ली	श्री राजन सहगल
	श्री सुरेश चंद्रा (*वैकल्पिक)*
फिक्की, केमिकल एंड पेट्रोकेमिकल डिवीजन, नई दिल्ली	श्री पी.एस. सिंह
भारतीय खाद्य निगम, नई दिल्ली	डॉ. जी.पी. पांडेय
	श्री एन. सी. गौतम (*वैकल्पिक)*
गेल, नई दिल्ली	श्री देबाशीष रॉय
	श्री कुलदीप नेगी (*वैकल्पिक)*
गुजरात नर्मदा वैली फर्टिलाइजर्स कंपनी लिमिटेड, नर्मदानगर	श्री गिरीश एम. पटेल
	श्री सीबी दवे (*वैकल्पिक)*
गुजरात स्टेट फर्टिलाइजर्स एंड केमिकल्स लिमिटेड, गुजरात	प्रतिनिधि
हल्दिया पेट्रोकेमिकल लिमिटेड, कोलकाता	श्री राज के. दत्ता
	श्री गौरहरी सामंत (*वैकल्पिक)*
इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड, नई दिल्ली	श्री सुमित बसु
	श्री विवेक मेहता
इंडियन शुगर मिल्स एसोसिएशन, नई दिल्ली	श्री जी. के. ठाकुर
	श्री पंकज रस्तोगी (*वैकल्पिक)*
इंस्पेक्शन सिंडिकेट ऑफ इंडिया प्राइवेट लिमिटेड, कोलकाता	श्री ए.के. बसु
लैमीफैब्स एंड पेपर्स (पी) लिमिटेड, औरंगाबाद	श्री कमलेश धूत
	श्री किशोरी लाल धूत (*वैकल्पिक)*
लोहिया कॉर्प लिमिटेड, कानपुर	श्री अशोक कुमार भटनागर
	श्री राजीव कुमार द्विवेदी (*वैकल्पिक)*
उपभोक्ता मामले, खाद्य और सार्वजनिक वितरण मंत्रालय, नई दिल्ली	श्री अशोक कुमार

	डॉ. सुभाष गुप्ता *(वैकल्पिक)*
नेशनल फेडरेशन ऑफ कोऑपरेटिव शुगर फैक्ट्रीज लिमिटेड, नई दिल्ली	प्रतिनिधि
वस्त्र आयुक्त कार्यालय, मुंबई	श्री बी. बी. भारती
	श्री सौरभ कुलकर्णी *(वैकल्पिक)*
प्लास्टइंडिया फाउंडेशन, मुंबई	श्री सुरेंद्र चौधरी
	श्री लालकृष्ण सिंह *(वैकल्पिक)*
रिलायंस इंडस्ट्रीज लिमिटेड, मुंबई	डॉ. सुनील महाजन
	श्री राजू वेंकट *(वैकल्पिक)*
सुपरपैक, नागपुर	श्री विनोद के. बजाज
	श्री आशीष बजाज *(वैकल्पिक)*

संगठन	*प्रतिनिधि*
टेक्सेल इंडस्ट्रीज लिमिटेड, हलोल	श्री शैलेश आर. मेहता
	श्री सुशील पचीसिया *(वैकल्पिक)*
भारतीय उर्वरक संघ, नई दिल्ली	डॉ. डी.एस. यादव
	डॉ. आर.के. तेवतिया *(वैकल्पिक)*
वीसीपीएल, वडोदरा	श्री वी. श्रीनिवासन
	श्री अनूप गोपालकर *(वैकल्पिक)*
बीआईएस महानिदेशालय	श्री प्रभाकर राय, वैज्ञानिक 'ई' और प्रमुख (वस्त्रादि) [महानिदेशक *(पदेन)* का प्रतिनिधित्व]

सदस्य सचिव

श्री जे.के. गुप्ता

वैज्ञानिक 'सी' (वस्त्रादि), बीआईएस

This Page has been Intentionally left blank

भारतीय मानक ब्यूरो

बीआईएस *भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम, 2016* के अंतर्गत स्थापित एक वैधानिक निकाय है, जो देश में संबंधित मामलों में वस्तुओं के मानकीकरण, अंकन एवं गुणवत्ता प्रमाणन के कार्यकलापों के सुमेलित विकास को बढ़ावा देती है।

कॉपीराइट

बीआईएस के सभी प्रकाशनों पर इसका सर्वाधिकार है। इन प्रकाशनों को किसी भी प्रकार भा मा ब्यूरो से लिखित अनुमति के बिना किसी भी रूप में पुनरूत्पादित नहीं किया जा सकता है। मानक के कार्यान्वयन के दौरान, यह मुक्त रूप से आवश्यक ब्यौरों के उपयोग करने से वंचित नहीं करता, जैसे संकेत और आकार, टाइप या ग्रेड पद। कॉपीराइट से संबंधित पूछताछ निदेशक (प्रकाशन), बीआईएस को संबंधित की जाए।

भारतीय मानकों की समीक्षा

टिप्पणियों के आधार पर अपेक्षा पड़ने पर मानकों में संशोधन जारी किए जाते हैं। समय-समय पर मानकों की समीक्षा भी की जाती है; जब ऐसी समीक्षा इंगित करती है कि किसी परिवर्तन की अपेक्षा नहीं है तो संशोधनों के साथ मानक की पुनः पुष्टि की जाती है; यदि समीक्षा इंगित करती है कि परिवर्तनों की अपेक्षा है, तो इसमें संशोधन किया जाता है। भारतीय मानकों के प्रयोक्ताओं को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उनके पास 'बीआईएस कैटलॉग' और 'मानक: मासिक परिवर्धन' के नवीनतम अंक हैं।

यह भारतीय मानक प्रलेख: सं.: वस्त्रादि 23 (1023) से विकसित किया गया है।

प्रकाशन से अब तक जारी पुनरीक्षण

संशोधन सं.	जारी करने की तिथि	प्रभावित पाठ्य

भारतीय मानक ब्यूरो

मुख्यालय:

मानक भवन, 9 बहादुर शाह जफर मार्ग, नई दिल्ली 110002

टेलीफोन : 2323 0131, 2323 3375, 2323 9402 *वेबसाइट* : www.bis.org.in

क्षेत्रीय कार्यालय: *टेलीफोन*

केंद्रीय :	मानक भवन, 9 बहादुर शाह जफर मार्ग नई दिल्ली 110002	2323 7617 2323 3841
पूर्वी :	1/14 सीआईटी योजना VII एम, वीआईपी रोड, कंकुरगाछी कोलकाता 700054	2337 8499, 2337 8561 2337 8626, 2337 9120
उत्तरी :	एससीओ 335-336, सेक्टर 34-ए, चंडीगढ़ 160022	260 3843 260 9285
दक्षिणी :	सीआईटी कैंपस, IV क्रॉस रोड, चेन्नई 600113	2254 1216, 2254 1442 2254 2519, 2254 2315
पश्चिमी :	मानकालय , ई9 एमआईडीसी, मरोल, अंधेरी (पूर्व) मुंबई 400093	2832 9295, 2832 7858 2832 7891, 2832 7892
शाखाएँ:	अहमदाबाद, बंगलौर, भोपाल, भुवनेश्वर, कोयंबटूर, देहरादून, फरीदाबाद, गाज़ियाबाद, गुवाहाटी, हैदराबाद, जयपुर, कोच्चि, लखनऊ, नागपुर, परवाणू, पटना, पुणे, राजकोट, विशाखापत्तनम।	

बीआईएस, नई दिल्ली द्वारा प्रकाशित